

LOCTITE® 640™

Grudzień 2013

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

LOCTITE® 640™ ma następujące właściwości:

Technologia	Akrylowa
Związek chemiczny	Metakrylan uretanu
Postać nieutwardzonego	Zielona ciecz ^{LMS}
Fluorescencja	Tak - pod wpływem światła UV ^{LMS}
Składniki	Jednoskładnikowy - nie wymaga mieszania
Lepkość	Niska
Utwardzanie	Produkt anaerobowy
Utwardzanie - opcja	Aktywator
Zastosowanie	Mocowanie
Wytrzymałość	Wysoka

LOCTITE® 640™ jest przeznaczony do łączenia części współosiowych. Utwardzanie produktu następuje błyskawicznie po odcięciu kontaktu z powietrzem, kiedy znajduje się on pomiędzy ściśle przylegającymi powierzchniami metalowymi. Produkt zapobiega luzowaniu się połączeń i powstawaniu przecieków przy obciążeniach statycznych i dynamicznych. Typowe zastosowania obejmują mocowanie kołków ustalających, wpustów i połączeń wielowpustowych. Zapobiega przesuwaniu się łożysk, tulei i innych elementów współosiowych.

Mil-R-46082B

LOCTITE® 640™ jest testowany zgodnie z wieloma wymaganiami normy Military Specification Mil-R-46082B.

Uwaga: jest to zatwierdzenie regionalne. Proszę skontaktować się z regionalnym Technical Customer Service w celu uzyskania dodatkowych informacji.

Norma ASTM D5363

Każda partia kleju wyprodukowana w Ameryce Północnej jest badana zgodnie z ogólnymi wymaganiami określonymi w paragrafie 5.1.1 i 5.1.2 oraz według Szczegółowych Wymagań podanych w dziale 5.2.

WŁASNOŚCI MATERIAŁU NIEUTWARDZONEGO

Masa właściwa @ 25 °C 1,2

Lepkość, Spadająca kulka 'D', @ 25 °C, mPa·s 450 do 750^{LMS} (cP)

Lepkość, Cannon Fenske, ISO 3104, mPa·s (cP):

#400

*450 do 750^{LMS}

*dotyczy materiału wyprodukowanego w Ameryce

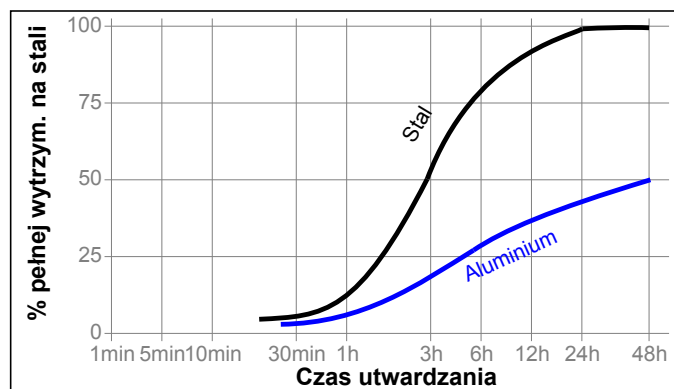
Północnej

Temperatura zapłonu - patrz karta charakterystyki MSDS

TYPOWY PRZEBIEG UTWARDZANIA

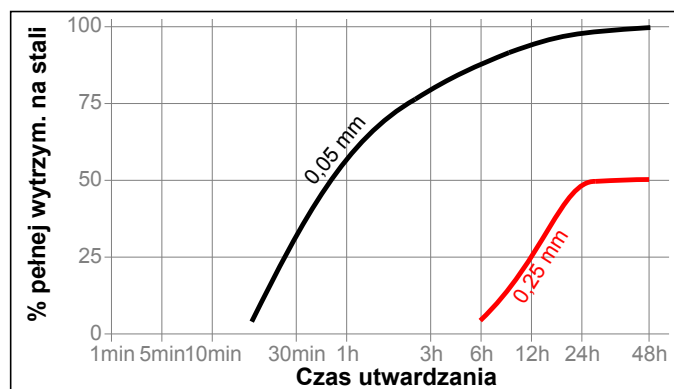
Szybkość utwardzania w zależności od materiału

Szybkość utwardzania zależy od zastosowanego materiału. Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na ścinanie na stalowych wałkach i tulejkach w porównaniu do innych materiałów, testy zgodnie z normą ISO 10123.



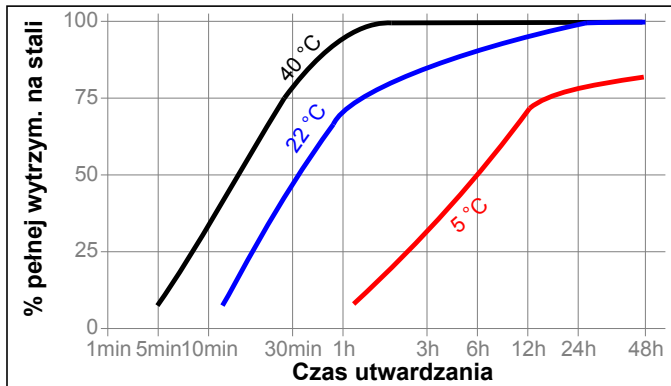
Szybkość utwardzania w zależności od szczeliny

Szybkość utwardzania zależy od wielkości szczeliny. Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na ścinanie na stalowych wałkach i tulejkach z użyciem aktywatora LOCTITE SF 7471™ przy różnych kontrolowanych szczelinach; testy zgodnie z normą ISO 10123.

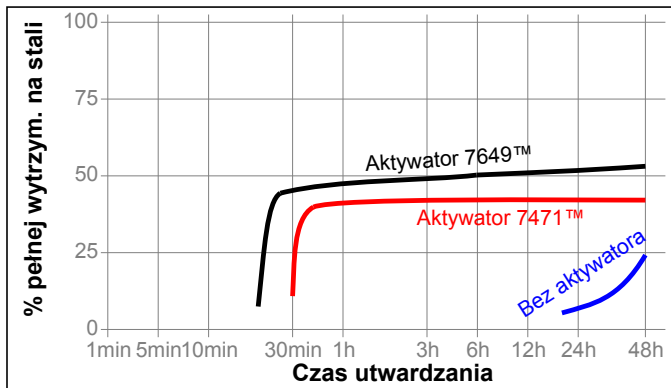


Szybkość utwardzania w zależności od temperatury

Szybkość utwardzania zależy od temperatury otoczenia. Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na ścinanie przy różnych temperaturach z użyciem aktywatora aktywator LOCTITE SF 7471™ na stalowych wałkach i tulejkach badanie wg normy ISO 10123.

**Szybkość utwardzania w zależności od aktywatora**

Jeśli utwardzanie trwa zbyt długo albo gdy występują zbyt duże szczeliny, można przyspieszyć ten proces nanosząc uprzednio na powierzchnię aktywator. Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na ścinanie na stalowych wałkach i tulejkach powleczonych dichromianem cynkowym przy zastosowaniu Aktywator 7471™ lub 7649™, testowane zgodnie z ISO 10123.

**TYPOWE WŁASNOŚCI MATERIAŁU UTWARDZONEGO****Właściwości fizyczne:**

Wsp. rozszerzalności cieplnej, ISO 11359-2, K ⁻¹	100×10 ⁻⁶
Wsp. przewodności cieplnej, ISO 8302, W/(m·K)	0,1
Ciepło właściwe, kJ/(kg·K)	0,3

TYPOWE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁU UTWARDZONEGO**Własności złączy**

Utwardzany przez 30 minut @ 22 °C, aktywowany przy pomocy aktywator LOCTITE SF 7471™

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 10123:

Stalowe wałki i tuleje	N/mm ² ≥15 ^{LMS} (psi) (≥2 175)
Stalowe wałki i tuleje	N/mm ² * ≥11 ^{LMS} (psi) (≥1 595)

* Aplikowane na materiał wyprodukowany w USA.

Utwardzany przez 24 godz. w temp. @ 22 °C

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 10123:

Stalowe wałki i tuleje	N/mm ² 22 (psi) (3 190)
Moment zrywający, MIL-S-46163	N·m 20 do 40 (lb.in.) (175 do 350)
Moment odkręcenia po zerwaniu, MIL-S-46163	N·m 30 do 60 (lb.in.) (265 do 530)
Moment luzowania, ISO 10964, naprężane momentem do 5 N·m	N·m 30 do 50 (lb.in.) (265 do 440)
Maks. Moment odkręcenia po zerwaniu, ISO 10964, naprężane momentem do 5 N·m	N·m 40 do 60 (lb.in.) (350 do 530)

Heat Cured for 1 godz. @ 93°C, tested @ 22 °C

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 10123:

Stalowe wałki i tuleje	N/mm ² ≥26 ^{LMS} (psi) (≥3 770)
Stalowe wałki i tuleje	N/mm ² * ≥22,7 ^{LMS} (psi) (≥3 291)

* Aplikowane na materiał wyprodukowany w USA.

TYPOWA ODPORNOŚĆ NA CZYNNIKI ŚRODOWISKA

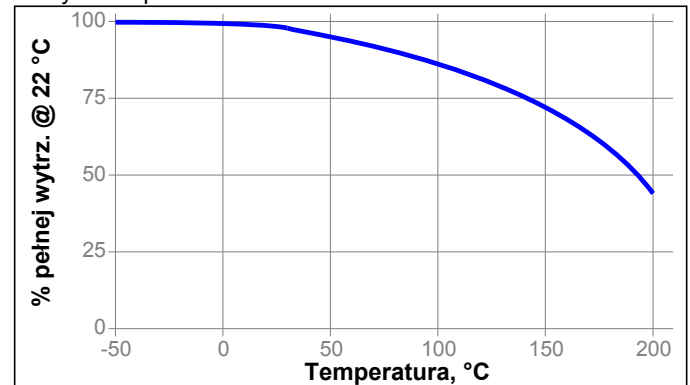
Utwardzany przez 1 tygodnie w temp. @ 22 °C

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 10123:

Stalowe wałki i tuleje

Wytrzymałość w temperaturze

Testy w temperaturze

**Starzenie cieplne**

Starzenie w danej temperaturze, testy w temp. 22 °C



Odporność na chemikalia / rozpuszczalniki

Starzenie w określonych warunkach, badanie w temp. 22 °C.

Środowisko	°C	% pełnej wytrzymałości		
		100 h	500 h	1000 h
Olej silnikowy	125	100	100	100
Benzyna bezołowiowa	22	100	100	100
Płyn hamulcowy	22	100	100	100
Woda/Glikol 50/50	87	100	90	75
Etanol	22	100	100	100
Aceton	22	100	100	100

INFORMACJE OGÓLNE

Nie zaleca się stosowania tego produktu do urządzeń z czystym tlenem i/lub bogatych w tlen; nie powinien też być używany do instalacji z chlorem i innymi materiałami silnie utleniającymi.

Pełna informacja dotycząca bezpiecznego obchodzenia się z tym produktem znajduje się w karcie charakterystyki (MSDS).

Jeżeli do czyszczenia powierzchni przed klejeniem stosuje się wodne systemy myjące, należy koniecznie sprawdzić, czy roztwory wodne są odpowiednie dla danego kleju. W pewnych przypadkach ten typ czyszczenia może mieć wpływ na parametry utwardzania i własności kleju.

Generalnie tego produktu nie zaleca się do tworzyw sztucznych (szczególnie termoplastycznych, które są podatne na pękanie naprężeniowe). Użytkownicy powinni sprawdzić, czy dany produkt nadaje się do tych materiałów.

Wskazówki dotyczące użycia**Montaż**

1. W celu osiągnięcia najlepszych rezultatów klejenia, należy oczyścić wszystkie powierzchnie (zewnątrzne i wewnętrzne) zmywaczem LOCTITE® i pozwolić im wyschnąć.
2. Jeśli materiał jest pasywny lub gdy prędkość utwardzania jest za niska, należy na powierzchnie natrysnać Aktywator 7471 lub 7649 i pozwolić im wyschnąć.
3. **Przy pasowaniach suwliwych**, nanieść produkt na wprowadzającą fazę na wałku oraz wewnątrz tulei i połączyć części ruchem skrętnym.
4. **Przy połączeniach wciskanych**, nanieść starannie klej na obie powierzchnie i szybko wykonać montaż z wykorzystaniem prasy.
5. **Przy połączeniach skurczowych** nanieść produkt na wałek, rozgrzać tuleję, by uzyskać możliwość swobodnego połączenia.
6. Nie należy w pełni obciążać połączonych części aż do osiągnięcia pełnej wytrzymałości.

Demontaż

1. Podgrzać miejscowo do ok. 250 °C. Demontować na gorąco.

Czyszczenie

1. Utwardzony produkt można usuwać z wykorzystaniem rozpuszczalnika LOCTITE® lub używając obróbki mechanicznej, np. szczotką drucianą.

Norma Materiałowa Loctite^{LMS}

LMS z dnia Lipiec, 2006 (* February 15, 1996). Dla wybranych właściwości produktu i dla każdej szarży, dostępne są raporty z testów. Raporty LMS zawierają wyniki badań wybranych parametrów, prowadzonych podczas kontroli jakości i określonych jako zgodne z wymaganiami klienta. Dodatkowo prowadzone są pełne badania jakości produktu oraz jego zgodności z normami. Szczególne wymagania klienta dotyczące wymagań, mogą być koordynowane przez dział jakości Henkel Loctite.

Magazynowanie

O ile na etykiecie produktu nie ma innych wskazań, idealnym sposobem jego przechowywania będzie pozostawienie go w zamkniętych pojemnikach w chłodnym i suchym pomieszczeniu.

Optymalna temperatura magazynowania: +8°C do +21°C. Przechowywanie w temperaturze poniżej +8°C lub powyżej +28°C może nieodwracalnie zmienić własności produktu.

Resztek materiału nie należy umieszczać z powrotem w jego oryginalnym pojemniku, bo mogłoby dojść do zanieczyszczenia produktu. Korporacja Henkel nie bierze odpowiedzialności za produkt, który został zanieczyszczony lub przechowywany niezgodnie ze wskazaniami. Dalsze informacje na temat okresu przydatności produktu można uzyskać w lokalnym Technical Customer Service.

Przeliczniki

(°C x 1,8) + 32 = °F

kV/mm x 25,4 = V/mil

mm x 0,039 = cal

N x 0,225 = lb

N/mm x 5,71 = lbs

N/mm² x 145 = psi

MPa x 145 = psi

Nm x 8,851 = lbs

Nm x 0,738 = lb·ft

Nmm x 0,142 = oz·cal

mPas = cP

UWAGA

Informacje zawarte w niniejszej Karcie Danych Technicznych (TDS), w tym zalecenia dotyczące użycia i aplikacji produktu oparte są na naszej wiedzy i doświadczeniu w odniesieniu do tego produktu na dzień wystawienia TDS. Produkt może posiadać szeroki zakres zastosowania jak również charakteryzować się odmiennym sposobem aplikacji i warunkami działania w Państwa środowisku, pozostającymi poza naszą kontrolą. Henkel nie ponosi odpowiedzialności za przydatność produktu do procesów produkcyjnych i warunków, w odniesieniu do których jest wykorzystywany, tak samo jak nie ponosi odpowiedzialności za zamierzone zastosowanie i rezultat działania. Stanowczo rekomendujemy przeprowadzenie własnych prób w celu potwierdzenia przydatności naszego produktu. Odpowiedzialność z tytułu informacji zawartych w Karcie Danych Technicznych (TDS) lub też innych pisemnych czy ustnych rekomendacjach dotyczących produktu jest wyłączona, chyba że co innego wynika z bezwzględnie obowiązujących przepisów dotyczących odpowiedzialności za produkt bądź zostało wyraźnie uzgodnione przez strony a także w przypadku śmierci lub uszkodzenia ciała spowodowanych naszym zaniedbaniem.

W przypadku produktów dostarczanych przez Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS i Henkel France SA należy dodatkowo uwzględnić, iż:

W przypadku gdyby Henkel ponosił jednak odpowiedzialność, niezależnie od podstawy prawnej, nigdy nie przekroczy ona wartości danej dostawy.

W przypadku produktów dostarczanych przez Henkel Colombiana, S.A.S. mają zastosowanie poniższe zastrzeżenia:

Informacje zawarte w niniejszej Karcie Danych Technicznych (TDS), w tym zalecenia dotyczące użycia i aplikacji produktu oparte są na naszej wiedzy i doświadczeniu w odniesieniu do tego produktu na dzień wystawienia TDS. Henkel nie ponosi odpowiedzialności za przydatność produktu do procesów produkcyjnych i warunków, w odniesieniu do których jest wykorzystywany, tak samo jak nie ponosi odpowiedzialności za zamierzone zastosowanie i rezultat działania. Stanowczo rekomendujemy przeprowadzenie własnych prób w celu potwierdzenia przydatności naszego produktu. Odpowiedzialność z tytułu informacji zawartych w Karcie Danych Technicznych (TDS) lub też innych pisemnych czy ustnych rekomendacjach dotyczących produktu jest wyłączona, chyba że co innego wynika z bezwzględnie obowiązujących przepisów dotyczących odpowiedzialności za produkt bądź zostało wyraźnie uzgodnione

przez strony a także w przypadku śmierci lub uszkodzenia ciała spowodowanych naszym zaniedbaniem.

W przypadku produktów dostarczanych przez Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc., lub Henkel Canada Corporation, znajdują zastosowanie poniższe zastrzeżenia:

Materiał zawarty w niniejszym opracowaniu został przygotowany w oparciu o najlepszą wiedzę i służy jedynie celom informacyjnym. Korporacja Henkel nie ponosi odpowiedzialności za wybraną przez użytkownika metodę lub sposób jej zastosowania, a w konsekwencji za uzyskane przez niego rezultaty. Sprawą użytkownika jest także podjęcie odpowiednich środków ostrożności, aby uniknąć ew. ryzyka dla produkcji i osób, wiążącego się z użytkowaniem produktu. **Korporacja Henkel nie uwzględnia żadnych roszczeń związanych z uszkodzeniem, zniszczeniem produkcji czy utratą zysku. Stanowisko to wynika z faktu, że Korporacja Henkel nie ma kontroli nad sposobami korzystania z produktu przez poszczególnych użytkowników, nie możemy zatem współuczestniczyć w konsekwencjach ew. błędów czy niedopatrzeń.** Opisane tutaj procesy nie muszą być wyłącznie patentami lub licencjami Korporacji Henkel. Radzimy, aby każdy użytkownik, przed zastosowaniem produktu, przeprowadził własną próbę posługując się przedstawionymi tu danymi jako przewodnikiem. Ten produkt może być objęty jednym lub większą liczbą patentów lub opatentowanych aplikacji amerykańskich lub innych krajów.

Używanie znaków firmowych

Poza wymienionymi jako niepodlegające wszystkie znaki firmowe występujące w tym dokumencie są własnością Korporacji Henkel. Znak ® wskazuje, że jest to znak handlowy zarejestrowany w urzędach patentowych USA lub innych krajów.

Referencje 1.2